

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-118024
 (43)Date of publication of application : 13.07.1983

(51)Int.Cl.

G11B 5/58
 H01L 41/08

(21)Application number : 57-000420

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**

(22)Date of filing : 06.01.1982

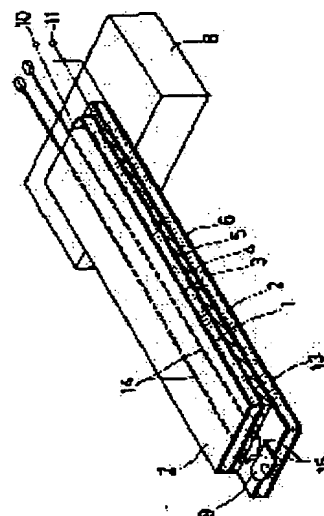
(72)Inventor : **SUDO TOSHIO**
TANUMA CHIAKI

(54) TRACKING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the assembling stage of a tracking device, by using a flexible wiring sheet to a lead wire led from a video head attached to a free end part of a bimorph piezoelectric element and unifying the flexible wiring sheet with the bimorph piezoelectric element.

CONSTITUTION: A bimorph piezoelectric element 7 is formed by connecting with lamination two piezoelectric ceramic elements 1 and 2 after rearranging them in the polarizing direction and by holding a flexible wiring sheet 13 between the elements 1 and 2. A terminal line 15 led out of a video head 9 is connected to a conductor wiring 14 provided within the sheet 13. Therefore, the signal supplied from the head 9 is drawn out up to the fixed edge part of the element 7 by the wiring 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—118024

⑥ Int. Cl.³
G 11 B 5/58
H 01 L 41/08

識別記号

庁内整理番号
7630—5D
7131—5F

⑬ 公開 昭和58年(1983)7月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ トラッキング装置

⑯ 特 願 昭57—420

⑰ 出 願 昭57(1982)1月6日

⑱ 発 明 者 須藤俊夫
川崎市幸区小向東芝町1番地東
京芝浦電気株式会社総合研究所
内

⑲ 発 明 者 田沼千秋

川崎市幸区小向東芝町1番地東
京芝浦電気株式会社総合研究所
内

⑳ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

トラッキング装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の圧電セラミック素子を結合してなるバイモルフ圧電素子の一端を固定保持し、他端を印加電圧に応じて偏向する自由端とし、その自由端部に信号の記録または再生を行うヘッドを装着して構成されるトラッキング装置において、前記ヘッドのリード線としてフレキシブル配線シートを用いたことを特徴とするトラッキング装置。

(2) 前記フレキシブル配線シートは、バイモルフ圧電素子の中間層として積層結合したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のトラッキング装置。

(3) 前記フレキシブル配線シートは、バイモルフ圧電素子の上面もしくは下面または両面に貼り合わせたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のトラッキング装置。

3. 発明の詳細な説明

発明の技術分野

本発明は、バイモルフ圧電素子を用いたトラッキング装置の改良に関する。

発明の技術的背景

バイモルフ圧電素子は一対の電気的に分極された圧電セラミック素子を積層結合して構成される。このようなバイモルフ圧電素子は、一端を固定し他端を自由に曲げられるようにし、適当な電圧を加えることにより、その自由端を偏向せしめることができる。このとき、バイモルフ圧電素子の偏向量及びその方向は、上記印加電圧の大きさ及び極性を変えることによつて制御できる。そこでこのような印加電圧に応じて偏向するバイモルフ圧電素子を用いれば、たとえば、ビデオテープレコーダ(VTR)等のトラッキング制御装置を構成することができる。

第1図は、従来のトラッキング装置の概略構成を示す斜視図である。図中、1、2は、PZT系等の圧電セラミック材料よりなる圧電セラミ

ツク素子で、これらの素子1, 2の各主面には、電極3, 4及び電極5, 6がそれぞれ被着されている。そして、上記圧電セラミック素子1, 2のそれぞれの分極方向を同一方向にそろえ、接着剤を介して積層結合することによりバイモルフ圧電素子7が形成されている。バイモルフ圧電素子7は、その一端がVTRの回転ドラム内の支持台8に固定され、他方の自由端に、ビデオヘッド9が装着される。しかして、電極3, 6及び電極4, 5がそれぞれ同一極性になるように端子10, 11を介してバイモルフ圧電素子7に所定の偏向電圧を印加することにより、前記ビデオヘッド9がテープ上のトラックを適切に走査するように制御することができる。

このとき、ビデオヘッド9から取りだされる信号はリード線12を用いて引きだされる。リード線12は、バイモルフ圧電素子7の固定端部まで長く引きだされ、回路と結合される。

背景技術の問題点

第1図の構成では、ビデオヘッド9からのリ

- 3 -

本発明によれば、ビデオヘッドからのリード線を短いものとすることができ、しかもこれをバイモルフ圧電素子と一体的に貼り合せて組立てることができるから、組立て作業が非常に簡単になる。

発明の実施例

第2図は本発明の一実施例を示すもので、第1図と対応する部分には第1図と同一符号を付してある。この実施例では、バイモルフ圧電素子7は、2枚の圧電セラミック素子1, 2を分極方向をそろえ、中間層にポリイミドやポリエステル等よりなるフレキシブル配線シート13をはさんで、それぞれ接着剤を用いて積層結合して構成されている。

バイモルフ圧電素子7の自由端部にはビデオヘッド9が装着される。ビデオヘッド9から引きだされた端子線15は中間層としてはさんだフレキシブル配線シート13内に配設された導体配線14と半田付け等で接合される。従つてビデオヘッド9からの信号は、フレキシブル配

- 5 -

ード線12は、バイモルフ圧電素子7の上主面上をはわせて長く引き出されているため、組立作業中リード線12を引っかけ等のおそれがあり、細心の注意を要していた。

また、バイモルフ圧電素子7は、回転ドラム中に装着されるため、リード線12は固定することが望まれていた。

発明の目的

本発明は、上記事情を考慮してなされたもので、その目的とするところは、ビデオヘッドから引きだされるリード線をバイモルフ圧電素子と一体化して組立て作業工程を簡単にしたトラック装置を提供することにある。

発明の概要

本発明は、バイモルフ圧電素子の自由端部に取付けられたビデオヘッドからのリード線として、フレキシブル配線シートを利用し、これをバイモルフ圧電素子と一体化したことを特徴とする。

発明の効果

- 4 -

線シート13内の導体配線14によつてバイモルフ圧電素子7の固定端部まで引きだされることになる。

本実施例によれば以下のような効果がえられる。

- (1) ビデオヘッドからのリード線を短くできる。
- (2) バイモルフ圧電素子とリード線が一体に形成されるため、作業工程が簡便になる。
- (3) 中間層としてフレキシブル配線シート、即ち、ポリイミドやポリエステル等よりなる弾性体をはさむことにより、バイモルフ圧電素子の駆動時に発生する不要振動を抑圧することができる。

上記実施例では、フレキシブル配線シートをバイモルフ圧電素子を構成する2枚の圧電セラミック素子の中間層としてはさんだ構造の場合で説明したが、第3図に示すようにバイモルフ圧電素子の上面にフレキシブル配線シートを貼り付け、その導体部と自由端部に取付けられた

- 6 -

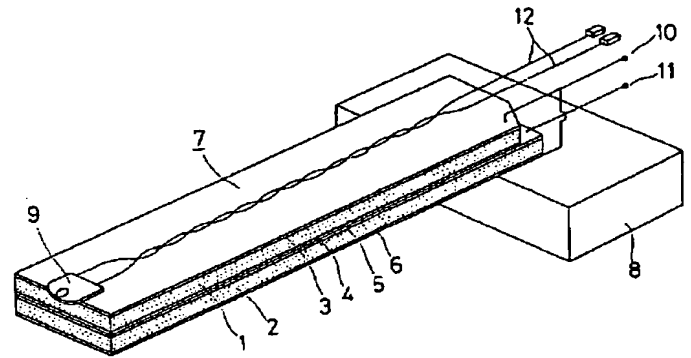
ビデオヘッドの端子部と接合してもよい。フレキシブル配線シートは上面でなく下面でもよいことは勿論であり、またパイモルフ圧電素子の主平面の全体でなく、一部に貼り付けたものであつてもよい。その他、本発明の主旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のパイモルフ圧電素子を用いたトラッキング装置の概略構成を示す斜視図、第2図は、本発明の一実施例の構成を示す斜視図、第3図は本発明の他の実施例の構成を示す斜視図である。

1, 2…圧電セラミック素子、3, 4, 5, 6…電極、7…パイモルフ圧電素子、9…ビデオヘッド、10…フレキシブル配線シート、11…導体配線。

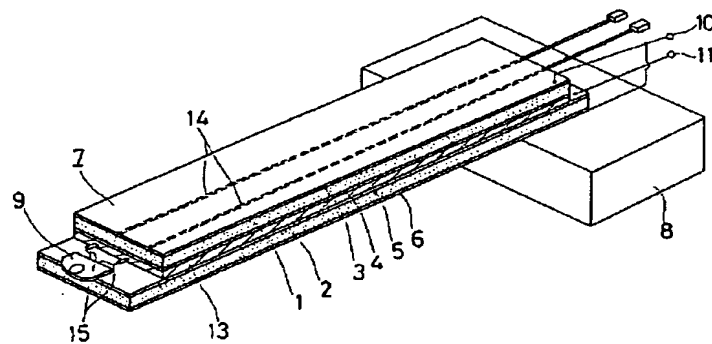
※ 1 図



出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

- 7 -

※ 2 図



※ 3 図

